第26卷 第2期 古 脊 椎 动 物 学 报 pp. 139—148
1988年4月 VERTEBRATA PALASIATICA figs. 1—5, pl. I

山西忻州中新世鼠兔科化石

周 晓 元
(中国科学院古脊椎动物与古人类研究所)

关键词 山西 中新世 鼠兔科

内 容 提 要

本文记述了山西忻州发现的跑兔属一新种。该种以个体较小，P^2 较简单，无前沟，M^2 后叶无后突，P_3 小，无前内沟与前外沟等特征与属型种 *B. forsythmajori* 相区别，命名为杨胡跑兔 *B. yanghuensis* sp. nov.。新种在进化水平上较属型种稍原始，但两者显示出较近的系统关系。根据 *B. yanghuensis* sp. nov. 的进化水平，推断其地质时代可能为中中新世早期，约相当于欧洲 *Orleanian* 期。

一、前 言

鼠兔科化石最早出现在亚洲中渐新世，繁盛于中新世。我国中新世有 *Sinolagomys*, *Bellatona*, *Alloptox*, *Ochotona* 和 *Ochotonoides* 等属。中新世后，鼠兔类开始衰退，现在只留有一属 *Ochotona*，分布于北美和亚洲。

本文记述了山西石油队于1977年采自山西忻州市杨胡乡的鼠兔化石。标本为属于同一个体的一件头骨和下颌，无其它伴生化石发现[1)]。这件头骨是迄今亚洲中新世地层中发现的最完整的一件。它代表了跑兔属一新种 *Bellatona yanghuensis* sp. nov.。依据化石的形态特点和进化水平，杨胡化石层的时代可能为中中新世。

本文采用了 *Dawson* (1961) 的鼠兔类颊齿命名术语。在研究过程中，除与化石鼠兔类进行比较外，还与中国科学院动物研究所收藏的现生鼠兔，如 *O. thomasi*, *O. himalayana*, *O. daurica*, *O. curzoniae* 和 *O. thibetana* 做了对比。

本文研究的标本是原山西石油队张士亚同志发现并交付李传夔老师，后由李老师提供标本并指导了论文的研究与编写；邱铸鼎老师对初稿提出了许多宝贵意见；童永生老师为化石标本对比提供了方便；杨明婉同志绘制了本文中的插图；张杰同志摄制图版，谨在此一并表示衷心的感谢。

二、化 石 记 述

兔形目 Lagomorpha Brandt, 1885

鼠兔科 Ochotonidae Thomas, 1897

跑兔属 *Bellatona* Dawson, 1961

订正特征 齿式 2/1, 0/0, 3/2, 2/3, I^3 粗壮，P^2 有一个前沟或无；P^3 的新月谷与

1) 笔者于1986年夏又赴该地点观察、采集，也未发现其它化石。

颊侧相通，前脊较发育，长度约为嚼面宽的一半；M^2 后叶有弱小后突或无；P_3 轮廓为三角形，三角座无深沟；后颏孔位于 M_1 的跟座或 M_2 的三角座下方。门齿孔与腭孔相通，在前颌骨与上颌骨交界处门齿孔变窄。内鼻孔前窄后宽。

杨胡跑兔 *Bellatona yanghuensis* sp. nov.

（图版 I,1—5；图 1—4）

正型标本 头骨前段及左下颌骨（中国科学院古脊椎动物与古人类研究所编号 V 5247）。

地点与层位 山西忻州市西北 24 公里杨胡村正北 1 公里的冲沟内，杨胡组下部，岩性为黄绿色粘土质砂岩，产状 125∠14；中中新统。

特征 个体较小（P^2-M^2 的长度为 7.7mm），P^2 简单，无前沟；M^2 后叶无后突；P_3 小，无前外沟和前内沟。

描述 头骨受挤压向右扭转，鼻骨和颅部缺失，只保存了头骨前部。在侧面上，头骨顶面轮廓线平缓，不象 *O. curzoniae* 的顶面弧度大而下弯。

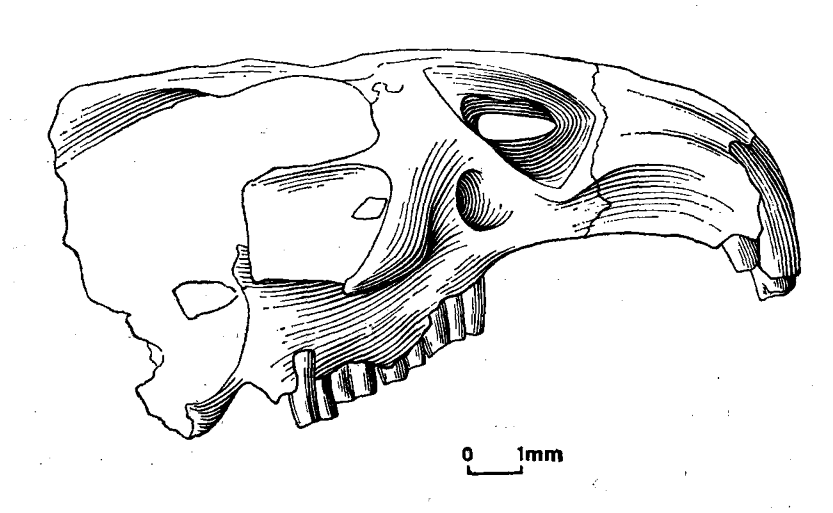


图 1 杨胡跑兔头骨的侧面观（V 5247）

Fig. 1 Skull of *Bellatona yanghuensis* sp. nov., lateral view

由前颌骨组成的吻部两边平行，鼻突的尾部向后几乎到达眼眶前缘的连接线。门齿孔与腭孔相通，在前颌骨与上颌骨交界处门齿孔收缩变窄，腭孔后界约在 P^4 位置上。腭孔与门齿孔的形态与连通情况是现生鼠兔区分亚属 *Pika* 和 *Ochotona* 的重要依据(冯祚建等，1985)。新种在这一特征上近于 *Pika* 亚属，但其在系统发育上的真正意义还有待于更多的化石材料予以证实。

上颌骨前部窄，两侧基本平行。颌骨前段的侧面，眶下孔的前上方有一呈倒置的近直角三角形的窗孔，直角位于前上方，前边较短，窗孔所在的平面与水平面近于垂直。*Ochotona* 的窗孔也为直角三角形，但直角在后下方，它所在的平面向外倾斜，其腹前方常有一小三角形孔和许多网眼。McInnes（1953）记述的东非肯尼亚早中新世的 *Kenyalagomys*

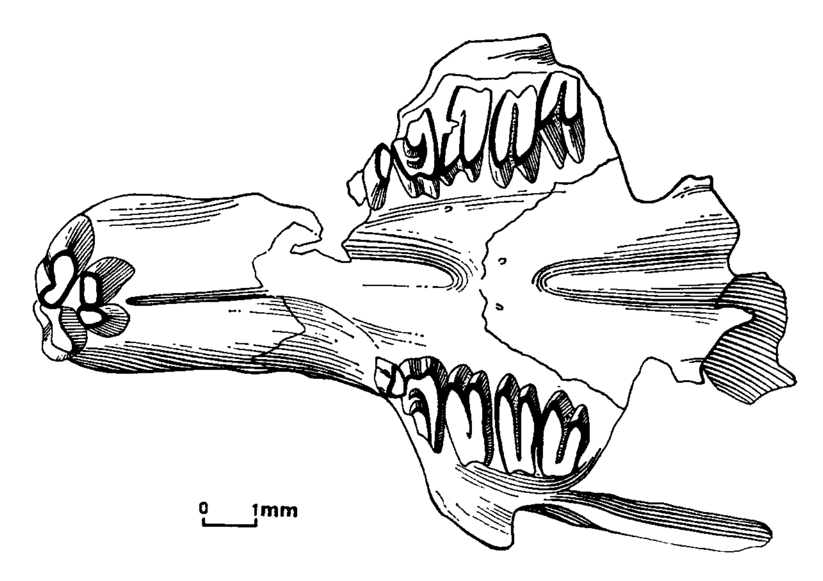


图 2　杨胡跑兔头骨的腹面观

Fig. 2　Skull of *Bellatona yanghuensis* sp. nov., ventral view

在这个特征上与 *Ochotona* 接近。新种的眶下孔位于窗孔的后下方，P^2 的上方，呈近垂直的椭圆形。窗孔与眶下孔之间的骨体厚实，外表平滑，不向外扩展；而在 *O. curzoniae*，眶下孔前方与窗孔之间为薄板状，有孔眼，且向外侧扩展。上颌骨颧突在外侧形成腹后突，它比 *Ochotona* 的腹后突更粗壮，它的后缘与水平线约成 45° 角，与 *Kenyalagomys* 接近；在 *Ochotona* 此角约为 60°。浅层咬肌窝起于 P^4 上方，为一个宽阔而圆滑的凹陷，它的上下缘向外不凸出；在 *O. curzoniae* 咬肌窝上缘外凸成脊，向后延伸。上颌骨眶突后缘前倾，与颧弓之间的角为圆滑的钝角，约为 120°，在 *Ochotona* 约为 85°。上颌骨腭突在腹中线连接，约占骨腭的 1/4。P^4 内侧的上颌骨上有一个小的前臼齿孔。

腭骨占骨腭的 3/4，一对腭前孔位于骨缝稍后，相当于 M^1 的位置上。鼻后孔呈前尖后宽的锥形。颧骨呈垂直板状，完全与上颌骨愈合，界线消失。额骨无眶上嵴，额突向前伸向上颌骨上方，前颌骨鼻突下方，长度较 *O. curzoniae* 和 *Kenyalagomys* 的额突长度为短。新种的眼眶上缘平滑无隆突，而 *Kenyalagomys* 的眼眶上缘凸出，眼眶间额骨相对下凹，在眼眶前角处最窄。*B. yanghuensis* 头骨侧面的眶区保存不佳，仅见视神经孔相互穿通形成眶间孔，位置比 *O. curzoniae* 的稍微靠后。

下颌骨只保存了中段，水平支在 P_3 处估计最高，在 M_3 之后最低，为 6.3mm，与 *Ochotona* 相似。而 *Kenyalagomys* 的最低点在前部，最高处在 M_3 之后，骨体前斜，与兔科相似。后颏孔在 M_1 的跟座下方，离下缘很近。垂直支后部髁状突和下颌角缺失。垂直支内侧的下颌孔位于颞肌窝前部，与颊齿的咀嚼面在同一水平面上。M_3 后面，沿垂直支前缘向上有一明显的浅沟，冠状突位于此沟的远中侧，呈薄片状，在 *Kenyalagomys*, *Sinolagomys* 和 *Oryctolagus* 也有类似的结构。

齿系　　齿式 $\frac{2}{1}$, $\frac{0}{0}$, $\frac{3}{2}$, $\frac{2}{3}$。

I^2 有一前沟,位于前缘正中,与 *Prolagus sardus* 和 *Kenyalagomys* 的门齿接近。在 *Ochotona* 这个前沟更接近中线一侧。I^2 长 1.2mm, 宽 1.9mm, I^3 相对较粗壮,长 0.7mm, 宽 1.0mm。



图 3 杨胡跑兔的上颊齿, P^2-M^2 (V5247)

Fig. 3 Upper cheek teeth (P^2-M^2) of *Bellatona yanghuensis*, occlusal view

上颊齿基部向眼眶外侧伸展,除 P^2 外都进入颧突。P^2 小,无前沟,舌侧稍尖。P^3 的新月谷与颊侧相通,前脊的长度约为 P^3 嚼面宽的一半,后脊的舌侧与颊侧都尖锐。前后脊之间的中央尖的颊侧有一釉质突起,于侧面上形成一肋。P^3的次沟浅,呈宽U形。P^4, M^1 和 M^2 的次沟长, M^1 和 P^4 的前后叶几乎等宽。釉质层在 P^4, M^1 和 M^2 双叶的前壁较厚,高出齿质而形成横脊。M^2 前叶比后叶宽,无后突。

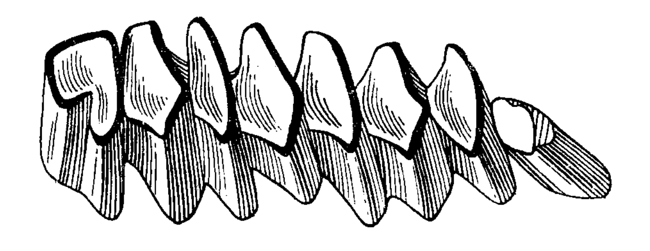


图 4 杨胡跑兔的下颊齿, P_3-M_3 (V5247)

Fig. 4 Lower cheek teeth (P_3-M_3) of *Bellatona yanghuensis*, occlusal view

下门齿向后伸到 M_1 的三角座下,而 *B. forsythmajori* 则伸到 M_1 和 M_2 之间。 P_3 简单,后外沟深度为嚼面宽的 $\frac{1}{2}$, 釉质层在沟的前壁厚,在后壁薄或缺失。P_3 的前外部平坦,不象 *B. forsythmajori* 的 P_3 有前外沟;前内部圆滑;后外沟后的跟座颊侧尖锐,与 *Dawson* (1961) 的图版表示的属型种相似。 P_4, M_1 和 M_2的三角座与跟座宽度几乎相等,三角座内侧圆钝,外侧尖锐,三角座和跟座的后壁釉质层厚,磨蚀后凸出成脊。P_4前壁平, M_1 和 M_2 的前壁向前凸出,凸出的宽度约为嚼面宽的 1/2; 在 *Ochotona* 约为 1/3。

表 1　*Bellatona yanghuensis* sp. nov. 头骨、下颌和颊齿测量(单位：毫米)

	P^2		P^3		P^4			M^1			M^2			P^2-P^4	M^1-M^2	P^2-M^2
	L	W	L	W	L	W		L	W		L	W		L	L	L
						tr	ta		tr	ta		tr	ta			
左　侧	0.6	1.2	1.3	2.4	1.4	2.8	2.7	1.5	2.6	2.6	1.4	2.2	1.8	3.6	3.0	6.9
右　侧	0.6	1.1	1.4	2.5	1.3	2.6	2.7	1.4	2.5	2.4	1.6	2.4	1.9	3.1	3.0	6.7
	P_3		P_4			M_1			M_2			M_3		P_3-P_4	P_4-M_2	P_3-M_3
	L	W	L	W		L	W		L	W		L	W	L	L	L
				trd	tad		trd	tad		trd	tad					
左　侧	1.2	1.5	1.6	1.8	1.8	1.7	1.8	1.9	1.8	1.8	1.7	0.8	1.0	2.8	5.2	7.2
Ioc		L. I^2-M^2			Ld	Al	Mepw at P^4			Ipb at P^2			Ipb at M^2		Ls	Ws
4.5		18.1			7.5	8.4	12.8			5.6			8.1		11.5	6.0

tr trigone 三角座
ta talone 跟座
trd trigonid 下三角座
tad talonid 下跟座
L length on the occlusal surface 嚼面长度
W width on the occlusal surface 嚼面宽度
Ioc inter-orbital constriction 眶间宽
L. I^2-M^2 length from I^2-M^2 inclusive I^2-M^2 的长度
Ld length of diastema 齿隙长度
Al alveolar length (P^2-M^2 inclusive) 齿槽长度
Mepb maximum external palatal width 腭外最大宽度
Ipb internal palatal breadth 腭内的宽度
Ls length of snout 吻的长度
Ws width of snout at the back of premaxillaries 前颌骨后吻部的长度

P_4-M_2 的三角座后壁呈宽V形，跟座后壁平滑。M_3 单叶，颊侧稍尖，牙齿后倾，与水平线约成 45° 角，而 *Kenyalagomys* 的 M_3 与水平线约成 20° 角。

头骨与齿系的测量数据见表 1。

三、比 较

头骨的比较 迄今为止，鼠兔类化石头骨记述比较完整的仅有前述的 *Kenyalagomys* 和早更新世的 *Prolagus sardus*。

1. *Kenyalagomys* 是迄今保存最完整的中新世鼠兔化石之一。从描述和图版中（McInnes，1953）可知，它的颊齿在形态上与 *Bellatona* 比较接近。与新种比较，*Kenyalagomys* 除个体稍大外，在头骨上还有下列不同的特点：

1）*B. yanghuensis* 的上颌骨外侧仅有一个直角在前上方的三角形窗孔，窗孔与眶下孔之间的骨体不穿孔成为网格。*Kenyalagomys* 的上颌骨外侧除了有一个直角在后下方的三角形窗孔外，窗孔的前下方还有另一小三角形孔，后方有许多小孔眼，位于眶下孔和大孔之间。*Kenyalagomys* 的眶下孔位置处有两个孔，一上一下，下方的稍靠前。

2）*Kenyalagomys* 的前颌骨腭突和上颌骨腭突在腭孔与门齿孔间连接，形成中隔。杨胡的标本没有完整中隔，仅在门齿孔中央有骨板保存。

3）新种的下颌骨体的水平支与 *Bellatona forsythmajori* 和 *Ochotona* 相似，向后倾斜，变低，最高处在 P_3 处。*Kenyalagomys* 的下颌骨体水平支则与 Leporids 的更相似，前低后高，最高处在 M_3 后部，垂直支比杨胡的标本更接近直立。

2. *Dawson*（1969）详细记述了 *Prolagus sardus* 的骨骼特征。在头骨特征上，杨胡的标本与 *Prolagus* 是可以区分的。*Prolagus* 头骨特征有：

1）有一条从前颌骨与额骨接缝处开始的脊沿眼眶背缘延伸。

2）腭孔与门齿孔不相通，鼻后孔前宽后窄。上颌骨的外侧窗孔之下还有网眼。

3）下颌骨与兔类的相似。

上述特征，尤其是后两个特征，可能代表了 *Prolagus* 与 *Bellatona* 的主要差别。

3. 新种的头骨与 *Ochotona* 的头骨有以下共同点：无眶上突，额骨隆起而狭窄，吻部细长，齿系相同.两者之间的区别表现在以下特征上：上颌骨外侧的窗孔在 *Bellatona yanghuensis* 是一个直角在前上方的三角形窗孔，窗孔所在的平面与水平面直交，在 *Ochotona* 这个窗孔的腹方还有网眼构造，位于眶下方前方，向上外侧扩展。

牙齿比较

1. 与属型种 *Bellatona forsythmajori* 比较。

山西的标本与 *Bellatona forsythmajori* 形态最接近，它们有下列共同特征：P^4-M^2 的次沟比 *Sinolagomys* 的深，P^4 和 M^1 的前后叶几乎等宽；P^3 的前脊发达，长度约为嚼面宽的一半；两者 P_3 的模式相似，后外沟稳定，跟座的颊侧尖锐，三角座的轮廓为钝角三角形；P_4-M_3 形态相近；下颌的水平支前高后低，后颏孔在 M_1 跟座之下。

新种与属型种的差别在于前者的 P^2 无前沟，M^2 无后突，P^3 中央尖的颊侧有一釉质突起，P_3 无前外沟和前内沟等。这些差异也是我们建立新种的理由。

为了确认这些差异的稳定性，笔者观察了中国科学院动物研究所收藏的 *Ochotona* 的

五个现生种的齿系，其结果是：a) P^2 在 *Ochotona* 中变异较大，它的前缘在前沟的舌、颊侧常出现浅凹，即使在同一种内也有不同，推测这种浅凹应为个体变异。但所有现生鼠兔的 P^2 上均发现有深的前沟，应当说前沟的出现性状是稳定的。因此，新种无前沟的特征应该是与属型种的固有差别。b) *Ochotona* 的 P_3 的差异主要发生在三角座和跟座舌侧边缘，跟座颊侧稳定。前外沟及前内沟的深度基本稳定。在 *B. forsythmajori*，P_3 前外沟从浅到深，前内沟从无到有。在 *B. yanghuensis*，P_3 的三角座缺失前外沟，也没有前内沟。两者在 P_3 上的差异可能是个较稳定的种间差异。c) *Ochotona* 的 M^2 都具有一显著的后突。*B. forsythmajori* M^2 上的后突，尽管由弱到清楚具有不同的个体变异（这可能是开始出现的特征），但显然都与没有后突的 *B. yanghuensis* 的 M^2 不同。d) 一些 *Ochotona* 的 P^3 中央尖颊侧也有釉质突起，因此这一特点做为新种与属型种的分类差别意义不大。

通过上述与现生 *Ochotona* 众多标本的观察比较，山西的标本在 P^2 无前沟，P_3 无

图5　不同时代的鼠兔 P_3 的形态

Fig. 5　The patterns of P_3 of ochotonids of different ages

a. *Sinolagomys kansuensis*, (Bohlin, 1937, fig. 79); b. *Sinolagomys pachygnathus*, (Li et Qiu, 1980, fig. 1); c. *Bohlinotona*, (Christian de Muizon, 1977, fig. 6, a); d. *Bellatona yanghuensis*, (this paper, fig. 4); e. *Bellatona forsythmajori* (Dawson, 1961, fig. 6); f. *Ochotona lagreli*, (Bohlin, 1942, fig. 14, H); g. *Alloptox minor*, (Li, 1978, fig. 50, A); h. *Alloptox gobiensis*, (Dawson, 1961, fig. 1); i. *Alloptox chinghaiensis*, (Qiu, Li, et Wang, 1981, fig. 2).

前外沟，M^2 无后突等特点上，确实是稳定的，可以和属型种相区别。

2. 与其它的中新世种属的比较(图 5)。

在内蒙通古尔，Dawson (1961)还建立了另一鼠兔属，*Alloptox*，它的 P^2 有两个前沟，P_3 有一个发达的前内沟，与新种差别很大。

Bohlinotona 是 C. de Muizon 根据 Teilhard de Chardin 研究的内蒙三盛公渐新世的 *Desmatolagus pusillus* 建立的一个属。de Muizon 认为 *Bohlinotona* 可能是导向 *Bellatona* (指 *B. forsythmajori*) 及 *Ochotona* 的一支。该属的 P_3 除后外沟外，P_3 的三角座上有宽而浅的前内沟。他设想 *Bohlinotona* 如再产生前外沟，就能演化到 *Bellatona* 和 *Ochotona*。但 *B. yanghuensis* 的 P_3 仅有后外沟，它与 *Bohlinotona* 的关系如何，还有待进一步的研究。

Bohlin (1937) 在研究甘肃党河地区晚渐新世鼠兔化石时，建立了 *Sinolagomys* 属。*Sinolagomys* 的 P_3 后外沟深，三角座轮廓为横长方形，前缘中央多有一个宽而浅的沟，P^4-M^2 的次沟短等，都与 *Bellatona* 新种和属型种不同。

Ochotona Link，1795，在中新世晚期的代表是 *O. lagreli* 和 *O. gyizhongensis*，它们的 M^2 具有明显的后突，P^2 有前沟，P_3 的前内沟和前外沟深。这些特点都明显区别于跑兔属 Bellatona。

Dawson (1961) 认为，*Bellatona* 通过巩固 M^2 的后突，P_3 发展前内沟并且加深前外沟这样的途径就演化为 *Ochotona*。如果依据上述假说，那么 *B. yanghuensis* 形态上显得比 *B. forsythmajori* 原始。前者 M^2 演生出后突，P_3 产生前外沟和前内凹就可能进化到后者，最后导至 *Ochotona*。在这个演化过程中，P_3 的跟座基本保持稳定，三角座由简单向复杂发展。如果新种是 *B. forsythmajori* 的祖先，它的时代就很可能早于后者。*B. forsythmajori* 的时代为通古尔期，或 Astaracian，推测 *B. yanghuensis* 的时代可能是中中新世早期，即 Orleanian。

四、小　结

1. *Bellatona yanghuensis* sp. nov. 是亚洲中中新世迄今保存最好的一件标本。它代表了比属型种 *B. forsythmajori* 原始的一个新种。

2. 新种的发现进一步证实了 *Ochotona* 由 *Bellatona* 进化而来的祖裔关系。推测新种的时代可能是中中新世早期。

3. 山西高原内部长期以来从未发现过保德期前新生代沉积(或者是有可靠化石纪录的前保德期新生界)，因此不少人认为山西新生代以来一直属于抬升剥蚀区。*Bellatona yanghuensis* 的发现证实了山西地区至少在中新世局部有过沉降，之后又重新构造上升，造成杨胡组与上覆地层的角度不整合接触。这一事实为山西地区的地质发育史提供了新的生物地层学依据。

(1987 年 7 月 20 日收稿)

参 考 文 献

计宏祥、徐钦琦、黄万波，1980：西藏吉隆沃马公社三趾马动物群。西藏古生物，第一分册，18—32。科学出版社。
冯祚建、郑昌琳，1985：中国鼠兔属（*Ochotona*）的研究——分类与分布。兽类学报，**5**(4)：269—289。
李传夔，1978：蓝田中新世兔形目化石。地层古生物论文集，第七辑，143—148。
——、邱铸鼎，1980：青海西宁盆地早中新世哺乳动物化石。古脊椎动物与古人类，**18**(3)：198—214。
——、吴文裕、邱铸鼎，1984：中国陆相新第三系的初步划分与对比。古脊椎动物学报，**22**(3)：163—178。
邱铸鼎、李传夔、王士阶，1981：青海西宁盆地中新世哺乳动物。古脊椎动物与古人类，**19**(3)：156—173。

Anderson, S., and Jones, J. K. Jr., 1984: Orders and Families of Recent Mammals of the World. *American Sociaty of Mammalogists.*

Bohlin, B., 1937: Oberoligozäne Säugetiere aus dem Shargaltein-Tal (Western Kansu). *Pal. Sinica,* n. s. c. **3**: 1—66.

——, 1942: The Fossil Mammals from the Tertiary Deposit of Tabenbuluk, Western Kansu. *Ibid.* C, **8**(a): 1—113.

——, 1942: A revision of the fossil Lagomorpha in the Palaeontological Museum, Upsala. *Bull. Geol. Inst. Upsala,* **30**: 117—154.

Dawson, M. R., 1961: On two Ochotonids (Mammalia, Lagomorpha) from the later Tertiary of Inner Mongolia. *Amer. Mus. Novit.,* **2061**: 1—15.

——, 1967: Lagomorph history and the stratigraphic record. Essay in Pal. and Strat., R. C. Moore Commem. Vol., *Univ. Kansas Geol., Spec. Pap.* **2**: 287—316.

——, 1969: Osteology of *Prolagus sardus,* a Quaternary ochotonid (Mammalia, Lagomorpha). *Palaeovertebrata,* Montpellier, **2**(4): 157—190.

Forsyth Majori, C. I., 1899: On Fossil and Recent Lagomorpha. *Trans. Linnean Soc. London,* 2nd ser., Zool., **7**(9): 433—520.

McInnes, D. G., 1953: The Miocene and Pleistocene Lagomorpha of East Africa. *Brit. Mus. (Nat. Hist.) Fossil Mammals of Africa,* (6): 1—30.

Muizon, Christian de, 1977: Révision des Lagomorphes des couches à *Baluchitherium* (Oligocène supéroeur) de San-tao-lo (Ordos, Chine). *Bull. Mus. Natn. Hist. Nat.,* Paris, ser. 3e, n° 488, Sciences de la Terne **65**: 265—294.

Teilhard de Chardin, P., and P. Leroy, 1942: Chinese Fossil Mammals. *Publ. Inst. Geo-Biol.,* Peiping, (8): 1—142.

Wood, A. E., 1940: The mammalian fauna of the White River Oligocene. Part 3. Lagomorpha: *Am. Philos. Soc. Trans.,* new ser., (28): 271—362.

——, 1957: What, if anything, is a rabbit? *Evolution,* **11**(4): 417—425.

Young, C. C., 1932: On a new ochotonid from north Suiyuan. *Bull. Geol. Soc. China,* **11**: 255—258.

MIOCENE OCHOTONID (MAMMALIA, LAGOMORPHA) FROM XINZHOU, SHANXI

Zhou Xiaoyuan

(Institute of Vertebrate Paleontology and Paleoanthropology, Academia Sinica)

Key words Xinzhou; Shanxi; Miocene; Ochotonidae

Summary

A broken skull and a lower jaw of the same individual collected in Yanghu, Xinzhou, Shanxi Province were described in the present paper as a new species, *Bellatona yanghuensis* sp. nov. It represents the best preserved specimen ever found in Asia from Middle Miocene.

Holotype A skull fragment with all the cheek teeth and a left mandible with P_3-M_3 (V5247).

Diagnosis P^2 without anterior groove, M^2 without an initial posterior process, the trigonid of P_3 has a triangular outline without any fold.

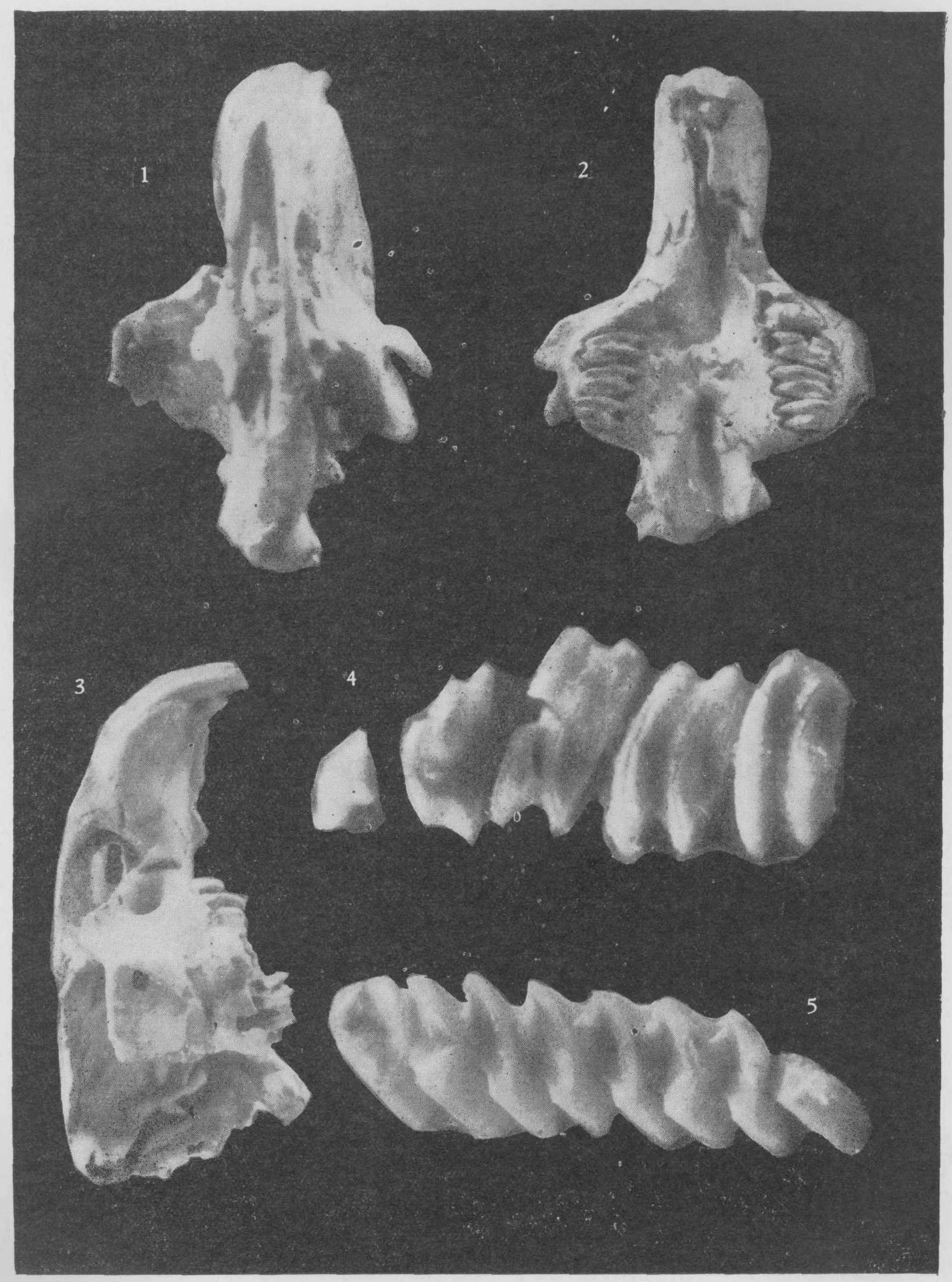
Description The size is relatively small. The anterior parts of the maxillaries are parellel on the sides of the snout. The incisive foramen, contracting posteriorly, connects with the palatal foramen. On the lateral side of the snout, the portion of the maxilla is perforated into one single vacuity. The body of the bone between the vacuity and the *foramen infraorbitale* is not expanded outwards, not broken up into a lacework, as is the case in the extant *Ochotona*. The choana formed by the vertical parts of palatines converges anteriorly. The jugal is a vertical tabulate bone. In shape, the horizontal ramus of the lower jaw is similar in general to that in *Ochotona,* with the deepest point at P_3. The coronoid procese is a thin tabulate ridge. The posterior mental foramen occurs in line with M_1.

P^2 is small, without anterior fold. On P^3, the anteroloph crosses about half of the width of the occlusal surface, the posteroloph tapers both buccally and lingually. M^2 has not a posterior process. The shaft of lower incisor extends below M_1. On P_3, postero-external fold crosses half of the width of the occlusal surface, the trigonid has a triangular outline without any fold, the talonid tapers buccally, forming an acute angle.

Remarks The new species is similar to *Bellatona forsythmajori,* the genotype (Dawson, 1961) in general. They share some common characters: 1) P^4-M^1, P_4-M_3 similar, resembling those of *Ochotona;* 2) on P_3, anterior loph crosses about half of the width of the occlusal surface, without deep grooves, the trigonid has triangular outline, the talonid tapers buccally. *Bellatona yanghuensis* differs from the type species in having: 1) P^2 without anterior fold, and M^2 without posterior process; 2) P_3 simple, without fold on the trigonid.

Dawson (1961) supposed that a deepening of the antero—external groove and the development of an antero-internal fold in place of the concavity in *Bellatona* would result in the pattern of P_3 in *Ochotona.* Right in this aspect, *B. yanghuensis* is more primitive than *B. forsythmajori,* and the former might represent an ancestral form of the latter. *B. forsythmajori,* discovered in Tung Gur shows an age of Astaracian, and *B. yanghuensis* should indicate a little earlier age than genotype, i.e. Orleanian.

Kenyalagomys (McInnes, 1953) is one of he best preserved ochotonids from Miocene, some of its morphological characters have been compared with *B. yanghuensis* in this paper.



杨胡跑兔(新种) ***Bellatona yanghuensis*** **sp. nov.**

1. 头骨 (V5247)，背面观 ×3，skull, dorsal view;
2. 头骨 (V5247)，腹面观 ×3，skull, ventral view;
3. 头骨 (V5247)，侧面观 ×3，skull, lateral view;
4. 左上颊齿 P^2-M^2 (V5247)，嚼面观 ×10，left cheek teeth, occlusal view;
5. 左下颌骨附颊齿 P_3-M_3 (V5247)，嚼面观 ×5，left mandible with cheek teeth, occlusal view